

**MONITORING SISTEM KERJA DAN PENGEMBANGAN
JARINGAN KOMPUTER (*NETWORKING*)
RUMAH SAKIT Dr. MOEWARDI RESIDEN BEDAH
MENGUNAKAN SIMULASI THE DUDE**



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-syarat untuk Mencapai
Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh

ELSON FEZA SATYAGRAHAPRABU

D 400 050 083

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan informasi komunikasi dewasa ini sangat penting seiring dengan kemajuan dan perkembangan teknologi informasi yang semakin canggih dengan perkembangannya yang semakin cepat, teknologi informasi yang berkembang sangat pesat pada saat ini salah satunya dalam bidang jaringan.

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer yang saling berhubungan satu sama lain dengan memanfaatkan media komunikasi dan suatu *protokol* komunikasi, sehingga antar komputer dapat saling berbagi dan bertukar informasi. Pada saat ini, manfaat dari jaringan komputer sudah sangat banyak dirasakan. Apalagi dalam dunia komunikasi yang serba cepat ini, jaringan komputer sering kali berperan vital dalam kegiatan pendistribusian informasi yang cepat tersebut. Semua dari komponen yang tergabung dalam jaringan komputer tersebut haruslah mampu saling mendukung untuk menghasilkan satu sistem yang kokoh dan handal untuk melayani setiap permintaan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Internet adalah istilah yang berasal dari kata *internetworking*. Komputer satu dapat berkomunikasi dengan komputer lain di seluruh penjuru dunia, dengan bahasa yang sama disebut *Internet Protocol*. Membangun jaringan komputer diperlukan adanya model jaringan, topologi

(hubungan antar perangkat keras di dalam jaringan komunikasi data), pengkabelan, *protokol* yang digunakan, pemberian alamat komputer yang terhubung ke jaringan, dan model komunikasi data yang sesuai dengan arsitektur *layer OSI (Open Sistem Interconnection)*.

Pada saat ini, manfaat dari jaringan komputer sudah sangat banyak dirasakan. Apalagi dalam dunia komunikasi yang serba cepat ini, jaringan komputer sering kali berperan vital dalam kegiatan pendistribusian informasi yang cepat tersebut. Semua dari komponen yang tergabung dalam jaringan komputer tersebut haruslah mampu saling mendukung untuk menghasilkan satu sistem yang kokoh dan handal untuk melayani setiap permintaan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Sekian banyak manfaat dalam penerapan jaringan computer pada saat ini, baik dalam aplikasi di perkantoran, lembaga pendidikan, maupun instansi-instansi yang bergerak dibidang kesehatan. Rumah Sakit Dr. Moewardi saat ini sudah menggunakan layanan jaringan internet baik secara regional maupun secara global. Tidak hanya fasilitas LAN yang menkoneksikan antar computer tiap lantai dalam 1 gedung menggunakan perantara kabel (*guided*), hingga menggunakan sistem sedang berkembang jaringan tanpa kabel atau yang dikenal dengan istilah *wireless LAN (WLAN)*. *Hotspot* yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet *wireless* yang dapat diakses melalui *Notebook*, PDA maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut. Dengan adanya fasilitas jaringan inilah yang nanti diharapkan akan mempercepat

akses informasi bagi dokter maupun karyawan Rumah Sakit. Banyak manfaat dalam penerapan jaringan, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem kerja untuk selalu memantau kinerja dalam jaringan tersebut supaya berkerja dengan optimal dan terkendali.

Network monitoring and Management Sistem (NMS), haruslah dimiliki di setiap instansi yang menerapkan jaringan dalam aktivitas kerjanya. Dengan adanya NMS dalam suatu instansi ini, kita dapat memantau dan mengatur setiap jaringan yang telah terinstallasi setiap ruangan ataupun gedung. Bila ada kerusakan ataupun terputusnya koneksi jaringan dapat dengan mudah diperbaiki, dan dengan adanya sistem ini pengembangan jaringan dalam instansi tersebut dapat terkontrol dengan baik.

The Dude Monitoring merupakan salah satu simulasi *Network monitoring and Management Sistem (NMS)*. Fasilitas yang diberikan simulasi ini, yaitu selain dapat memonitoring suatu jaringan secara *realtime*, aplikasi ini dirancang untuk bisa secara otomatis mendeteksi suatu topologi dengan opsi *discovery scan*, selain itu *software The Dude* disupport oleh Mikrotik *RouterOS*, sehingga dapat melakukan beberapa *actions* dalam manajemen suatu jaringan.

1.2 Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang pemilihan judul tersebut, maka yang menjadi permasalahan di dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat sistem monitoring jaringan menggunakan suatu aplikasi *Network monitoring and Management Sistem* (NMS) dengan tampilan *visual* di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta, sehingga dapat mempermudah dalam memonitoring dan pengembangan instalasi jaringan yang lebih efektif dan efisien dalam pengoperasiannya.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan terfokus pada suatu permasalahan di atas, maka perlu adanya batasan masalah, yaitu tugas akhir ini hanya membahas *Network monitoring*, dan topologi jaringan Rumah Sakit Dr. Moewardi bagian jantung menggunakan simulasi *Dude*, serta analisis *TroubleShooting* jaringan yang terjadi pada kasus serta penanganannya.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah mengelola manajemen jaringan di Rumah Sakit Dr. Moewardi dengan menggunakan simulasi *Dude*, sehingga dapat memonitoring kerja jaringan secara *realtime* dan dapat dengan mudah mengembangkan topologi lama menjadi lebih efisien dan efektif dalam pengoperasiannya.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Memonitoring suatu *protokol* jaringan secara *Realtime* ataupun secara simulasi menggunakan aplikasi *Network monitoring and Management Sistem* (NMS), yaitu *The Dude Network monitor*.
2. Dapat mendiagnosa *Trouble Shooting* yang terjadi pada jaringan secara langsung, khususnya jaringan pada gedung bagian Residen Bedah.
3. Mengetahui topologi jaringan di Rumah Sakit Dr. Moerwardi, sehingga dengan adanya topologi / arsitektur logikal jaringannya dapat mempermudah dalam pengembangan jaringan yang lebih efisien dan efektif dalam pengoperasiannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyajian laporan tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab I menerangkan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang landasan teori membahas tentang teori dasar *networking*, topologi dan pengenalan *software* yang akan digunakan di dalam perancangan ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab III membahas proses kerja dan pengolahan program.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab IV berisi tentang menyajikan hasil pengujian dari perancangan Simulasi *The Dude* pada jaringan komputer di RS Moewardi Surakarta.

BAB V : PENUTUP

Bab V berisi penutup yang terdiri atas kesimpulan, saran-saran, dan kemungkinan pengembangan.